DU CONCEPT PUR AUX APPLICATIONS PRATIQUES ET RETOUR
Les tribulations de l'Institut Henri Poincaré et de l'Institut de la Statistique de l'Université de Paris

PAR **FRANCIS PAVÉ**, CENTRE DE SOCIOLOGIE DES ORGANISATIONS

L'Institut Henri Poincaré a été inauguré le samedi 17 novembre 1928, en présence de M. Raymond Poincaré, alors Président du Conseil (1), de M. Paul Doumer, président du Sénat et de M. Marraud, ministre de l'Instruction publique. Émile Borel, professeur à la Sorbonne et membre de l'Académie des Sciences, fondateur de cet Institut fit un discours ainsi que M. Émile Picard, de l'Académie française et secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. Ce dernier, après avoir rappelé « la générosité américaine qui a permis de doter la Faculté des Sciences d'un Institut de Mathématiques et de Physique mathématique », soulignait l'objectif initial de cette heureuse fondation « où vont vivre côte à côte les Mathématiques pures et leurs applications aux grands problèmes de la Physique moderne » ; car « dans notre vision actuelle du monde, l'analyse mathématique apparaît en effet de plus en plus comme un instrument indispensable aux progrès des théories physiques ».

Émile Borel est l'instigateur de cette réalisation. Dès le début des années 1920, il s'était entretenu de ce projet avec son ami Paul Painlevé, normalien comme lui et homme politique d'envergure. La référence à la générosité américaine est une allusion au financement du projet, après la Grande Guerre, par la Fondation Rockefeller. Le baron Edmond de Rothschild s'y était associé et la faculté des Sciences de Paris avait accepté le projet. En fait, Émile Borel

(1) Il était aussi cousin germain d'Henri Poincaré.

imposait par là, à ses collègues de l'Université, la reconnaissance et le développement des Mathématiques appliquées, profondément ignorées, sinon méprisées, par les tenants des mathématiques pures.

Émile Borel avait été nommé Directeur de cet institut et le directeur adjoint en avait été Louis de Broglie, titulaire de la chaire de Physique théorique et de Physique céleste, nouvellement créée à son intention. Cette structure de direction sera reproduite, pendant toute la période glorieuse de l'Institut : un directeur mathématicien et un directeur adjoint physicien.

Cet Institut était conçu comme un centre de diffusion de la science contemporaine en marche. Des cycles thématiques de conférences étaient organisés soit en Mathématiques, soit en Physique. Einstein fut invité en 1932. Il s'agissait d'animer la recherche avec le concours des savants du monde entier.

Une bibliothèque avait été constituée qui recueillit le fond mathématique de la faculté des Sciences de Paris (Sorbonne) soit, à peu près, trois mille ouvrages. Un certain nombre d'ouvrages de physique furent également acquis, mais en moindre quantité.

L'IHP hébergea l'Institut de la Statistique de l'Université de Paris (ISUP), au rez-de-chaussée de ses locaux, de l'automne 1928 – date de son ouverture – à 1965. L'ISUP, quant à lui, avait été créé antérieurement par un certain nombre de membres de la Société de Statistique de Paris, fondée en 1860, dont E. Borel, L. March, M. Hubert, C. Colson, F. Faure, E. Julia, dont il sera question dans ce dossier. Cet Institut, fruit d'une délibération du Conseil de l'Université du 10 juillet 1922, approuvée par décret du 22 juillet suivant, était interfacultaire : Droit, Médecine, Sciences, Lettres. Son directeur était, de droit, le Recteur de l'Université de Paris ; un directeur des études était chargé de la direction opérationnelle. Les deux premiers en furent Lucien March et Michel Huber, tous deux anciens directeurs de la Statistique générale de la France (SGF), à qui succédèrent Georges Darmois, puis Daniel Dugué pour ne considérer que ceux correspondant à la période qui nous intéresse.

Les élèves de cet institut, à l'origine, venaient plutôt de la faculté de Droit. La première promotion sortit en 1925. Actuellement, l'institut délivre toujours le diplôme de statisticien selon trois filières : actuariat, biostatistique, industries et services. Il est cohabilité à un DEA et assure une formation de technicien de l'actuariat.

L'IHP contribua largement à dynamiser et à diffuser la recherche en Mathématiques appliquées théoriques et, avec l'ISUP, pratiques. Ceci dura jusque dans les années 1960 où l'on assiste au retour en force des Mathématiques pures dans ces lieux. En 1954, le prestigieux groupe Bourbaki (2) commence à tenir à l'IHP ses trois séminaires annuels. Cet événement marque le début du reflux des Mathématiques appliquées dans l'Université française. L'ISUP est déménagé dans des locaux de Jussieu en 1965 puis, dans les remous post 1968, l'immeuble du 11 de la rue Pierre & Marie Curie perd son unité disciplinaire. L'IHP entre dans une forte phase d'instabilité identitaire. La conjonction heureuse des Mathématiques appliquées théoriques et pratiques, favorisée par cette unité de lieu, a définitivement cessé.

Le bâtiment appartenant aux neuf nouvelles universités parisiennes, c'est le rectorat de Paris qui en assure la gestion. Aussi vit-il, au gré des fluctuations politiques, ses occupants s'installer puis repartir. L'IHP a ainsi hébergé, à un moment ou un autre, un Centre contemporain du Japon, l'administration de l'École Pratique des Hautes Études, etc.

Après avoir « reconquis pied à pied » ses locaux, l'IHP a changé ses statuts. Il est devenu, en 1990, une École interne de l'Université Pierre & Marie Curie, contractualisée avec le CNRS. Son rôle de lieu de rencontre pour les mathématiciens et les physiciens théoriciens français s'est affirmé. En particulier, il abrite la plupart des sociétés savantes liées aux Mathématiques. Celles-ci participent en retour à son rayonnement par les revues qu'elles éditent et par les rencontres qu'elles y organisent. Le Centre Émile Borel qui y a été créé organise chaque semestre des enseignements, des colloques et des séminaires centrés sur un thème particulier, à la pointe de la recherche contemporaine. Ainsi, dernièrement, un semestre s'est-il tenu sur la conjecture de Fermat ; un autre a porté sur les statistiques théoriques, un autre encore sur les neurosciences, etc.

(2) Bourbaki est un groupe anonyme d'une dizaine de mathématiciens purs, presque tous normaliens, créé par Henri Cartan et André Weil, en 1934, en vue d'écrire un bon traité d'analyse à l'usage des étudiants. Puis il étend ses ambitions à l'algèbre et à la géométrie. En 1935, il se donne ce nom dont l'origine renvoie à un canular monté jadis à l'ENS et qui signifie « chef des tueurs » en turc. Il fait aussi évoluer ses objectifs en se proposant de rédiger un traité d'environ deux mille pages, axé sur les structures fondamentales pour l'étude de l'analyse. Il procède ainsi à une refonte totale des Mathématiques et fait davantage une oeuvre originale de mathématicien qu'une œuvre à proprement parler pédagogique.

© D.R.

L'INSTITUT HENRI POINCARE ET LA GESTION

Les Mathématiques appliquées pratiques ont totalement disparu de ce lieu, après y avoir connu un havre de création et de développement et les conditions d'une diffusion exceptionnelle. La recherche opérationnelle qui a connu après guerre une reconnaissance institutionnelle forte dans de nombreux pays développés, n'a jamais, en France, connu un tel destin. Aucune chaire portant ce titre n'a jamais été créée par l'Université. Les deux entretiens que nous publions ici, nous permettent d'ébaucher une série d'hypothèses interprétatives de cette exception culturelle nationale. Il suffit pour cela de suivre la chronologie. Il y a au moins quatre facteurs qui concourent à cet étouffement intellectuel et qui forment système.

Le premier est lié à la naissance de l'ENSAE, dont la genèse commence pendant la guerre. En effet, en 1942 est créée l'École d'Application du Service National des Statistiques, lui même créé l'année précédente et élargi en 1946 avec l'institution de l'INSEE et de son École d'Application. Or, comme l'écrit Raymond Lévy-Bruhl, ancien secrétaire général de l'INSEE : « Le premier atout (de l'enseignement des statistiques en France) était l'existence d'une École d'Application créée en 1942 et vivant d'abord en très forte symbiose avec l'ISUP. Cette école a été une pépinière de jeunes statisticiens, futurs spécialistes de la statistique et de l'économie. Elle est devenue, en 1960, l'École Nationale de la Statistique et de l'Administration Économique » (3).

En effet, l'ENSAE sera créé en 1960 et ouverte « aux anciens élèves des facultés de droit et de sciences économiques » (4). Cette possibilité n'est pas sans laisser penser qu'on entendait reproduire ainsi le mode de recrutement propre à l'ISUP qui, rappelons le, étant interfacultaire, s'adressait d'abord à cette population d'étudiants là, et qui avait donné ses premiers enseignements dans la faculté de droit de 1924 à 1928.

(3) Raymond Lévy-Bruhl « L'enseignement des statistiques en France, du milieu du XIX[e] siècle à 1960 ». *in Pour une histoire de la statistique,* Joëlle Affichard éditeur, Paris, Economica-INSEE, 1977, 2 vol.

(4) Cf. décret de fondation du 2 novembre 1960.

Le deuxième facteur tient au succès de l'IHP en tant que centre d'excellence de diffusion du savoir. À partir de la libération, l'ISUP, au sein de l'IHP, est un lieu exceptionnel de diffusion des nouveaux outils mathématiques appliqués aux affaires. Nous en avons trouvé de nombreux témoignages dans les précédents entretiens que nous avons publiés ici, et notamment avec le très fameux « séminaire Guilbaud » : Jacques Mélèze (5), Claude Riveline (6), Bernard Roy (7) et Dickran Indjoudjian (8) y ont fait explicitement référence.

Le rôle de Georges Darmois est ici fondamental qui est, dès la Libération, le premier importateur des travaux de recherche opérationnelle nés dans le monde anglo-saxon pendant le conflit et auxquels il a participé.

L'unité de lieu créée par Borel pour les Mathématiques appliquées est à une encablure de l'ancienne École polytechnique. Les X vont jusqu'à faire le mur pour assister aux séminaires.

Et logiquement, ce qui devait arriver se produisit : la création de cabinets d'ingénieurs conseil en R.O. C'est le cas de l'AUROC (9) en 1955 par Barache (X47) et Mélèze (X47) et, sur une plus grande envergure, de la SEMA, créée le 1er janvier 1958 par Jacques Lesourne (10) (X48), Marcel Loichot (X38) et Paribas (X41). Mais les Mathématiques appliquées pratiques sont d'autant plus éloignées de la légitimité universitaires qu'elles permettent de gagner de l'argent.

Le troisième facteur est la création de lieux de controverses théoriques et d'échanges pratico-pratiques. Comme l'Université était rétive à s'ouvrir à la science appliquée, les théoriciens et les usagers de ces savoirs créèrent, sous la forme d'associations loi de 1901, les lieux nécessaires à ce besoin d'existence et de développement. En 1956 est créée, par exemple, la SOFRO, ancêtre de l'AFCET (11).

Les choses étant mûres, il ne restait plus qu'à expulser ce qui, aux yeux de bon nombre de mathématiciens de l'Université, apparaissait comme marginal, indigne d'intérêt scientifique, voire réservé aux seuls « marchands de soupe ». L'Université française pouvait difficilement créer des outils et des méthodes de gestion scientifique.

En effet, la dévotion des intellectuels français pour le concept pur, noble, au détriment du conceptuel appliqué, a fortiori pratico-pratique, sévit depuis très longtemps dans notre pays. Émile Borel lui même, qui avait compris l'importance des Mathématiques appliquées pour le développement de la Physique de son temps, avait été obligé d'imposer à ses collègues universitaires la fondation de l'IHP. Il put le faire parce qu'il était scientifiquement reconnu par ses pairs, mais aussi parce qu'il connaissait le tout Paris et qu'il était lui même politiquement engagé aux côtés de son condisciple et ami Paul Painlevé.

Cette conjonction favorable débouche effectivement sur la mise en place de moyens que Borel lui même va mettre au service des Mathématiques pratico-pratiques, notamment en participant à la création de l'ISUP dont il présidait le Conseil de Direction et qu'il installa à l'IHP. Mais le laminage patient et institutionnel des Mathématiques appliquées dans l'Université française est en route et, en 1965, l'ISUP est délogée de l'IHP.

Ce dernier, après une tourmente sévère, arrive à se reconstruire, mais choisit d'ancrer ses fondations sur un unique centre de gravité : théorique. L'homéostasie du système intellectuel et institutionnel français avait, une fois encore, joué au profit de l'intellectualisme et de la manie du concept pour le concept.

C'est aux États-Unis surtout, que des hommes et des institutions vont reconstituer cette unité de lieu, condition de possibilité de la « fertilisation croisée » si souvent évoquée dans notre pays pris dans les rets de ses vieux démons. La prééminence intellectuelle américaine n'était-elle pas, au fond, voulue par l'exception culturelle française ?

■

(5) Jacques Mélèze (1928-94) « Systémique : mode d'emploi » *Gérer & Comprendre*, n°31, juin 1993.

(6) Claude Riveline, « Une pédagogie médiévale pour enseigner la gestion », *Gérer & Comprendre*, n°38, mars 1995.

(7) Bernard Roy, « La recherche opérationnelle entre acteurs et réalités » *Gérer & Comprendre*, n°47, mars 1997.

(8) Dickran Indjoudjian « Parcours d'un grand banquier d'affaires », *Gérer & Comprendre*, n°58, décembre 2000. D. Indjoudjian a fréquenté l'ISUP, d'abord en tant qu'auditeur, puis en tant qu'enseignant, pendant quinze ans.

(9) Société pour l'Avancement et l'Utilisation de la Recherche Opérationnelle Civile. Bien que le vocable « *civil* » soit là pour permettre la fabrication d'un acronyme qui fleure quelque peu le gag potache, il est significatif de l'attache militaire liée à la R.O. à cette époque.

(10) La Société d'Économie et de Mathématiques Appliquées s'appelait à l'origine la SMA, Société de Mathématiques Appliquées. La banque de Paribas était représentée par Dickran Indjoudjian (X41) qui est toujours vice-président d'honneur de la filiale française de la SEMA.

(11) La SOciété Française de Recherche Opérationnelle, qui fusionnera en 1964 avec l'Association Française de CAlcul et de Traitement de l'Information dans l'AFIRO, Association Française d'Informatique et de Recherche Opérationnelle, devenue en 1976 AFCET, Association Française pour la Cybernétique Économique et Technique.